

Document made available under the Patent Cooperation Treaty (PCT)

International application number: PCT/DE05/000053

International filing date: 15 January 2005 (15.01.2005)

Document type: Certified copy of priority document

Document details: Country/Office: DE
Number: 10 2004 003 020.0
Filing date: 20 January 2004 (20.01.2004)

Date of receipt at the International Bureau: 16 March 2005 (16.03.2005)

Remark: Priority document submitted or transmitted to the International Bureau in compliance with Rule 17.1(a) or (b)



World Intellectual Property Organization (WIPO) - Geneva, Switzerland
Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle (OMPI) - Genève, Suisse

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND**Prioritätsbescheinigung über die Einreichung
einer Patentanmeldung**

Aktenzeichen: 10 2004 003 020.0

Anmeldetag: 20. Januar 2004

Anmelder/Inhaber: Wilhelm Karmann GmbH, 49084 Osnabrück/DE

Bezeichnung: Cabriolet-Fahrzeug

IPC: B 60 J 7/20

Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der ursprünglichen Unterlagen dieser Patentanmeldung.

München, den 4. März 2005
Deutsches Patent- und Markenamt
Der Präsident
Im Auftrag



Schäfer

Wilhelm Karmann GmbH
Karmannstraße 1
D-49084 Osnabrück

P-00869 DE/Wj
20.01.2004



1

Beschreibung:

Cabriolet-Fahrzeug

5

Die Erfindung betrifft ein Cabriolet-Fahrzeug mit einem zumindest bereichsweise mit einem flexiblen Bezug versehenen Dach nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

10

Es ist bekannt, daß bei einem Cabriolet-Fahrzeug der genannten Art der vordere Dachbereich bei geöffnetem Dach mit der starren Dachspitze nach Art eines Deckels über weiteren Bereichen des Daches liegt und von oben offen sichtbar bleibt. Das Dach liegt dann in einer Karosserieausnehmung, die in die Karosserieaußenfläche eingelassen ist. Diese umgibt die Ausnehmung zumindest seitlich und hinten. Vorne schließt sich mittelbar oder häufig unmittelbar ein Insassenraum an.

15

20

Dabei ist einerseits für einen harmonischen Übergang der die Ausnehmung begrenzenden Kanten möglichst die hintere Begrenzung der Ausnehmung, die eine Vorderkante der weiter nach hinten anschließenden Karosserieaußenfläche darstellt, in einer Kurvenform ausgebildet, die zu den Fahrzeugseiten hin nach vorne weist. Funktional ist dieses auch für eine möglichst große Zugangsöffnung unterhalb einer nach hinten anschließenden Kofferraumklappe wünschenswert, die mit ihrer in Fahrtrichtung vorderen Begrenzungslinie parallel

25

30

4

Wilhelm Karmann GmbH
Karmannstraße 1
D-49084 Osnabrück

P-00869 DE/WJ
20.01.2004

2

zur Vorderkante, die die Ausnehmung begrenzt, liegen soll.

5 Andererseits soll ein Dach der genannten Art bei seiner Öffnung hinter dem starr untergriffenen vorderen Dachbereich derart einfallen, daß die dort liegende Faltkante möglichst über die Dachbreite in Draufsicht zumindest nahezu geradlinig im 90°-Winkel zur Fahrtrichtung verläuft, um einen sauberen Bezugverlauf bei geschlossenem Dach ohne zusätzliche Stofflosebereiche oder Falten sicherzustellen.

15 Somit ergibt sich an der hinteren Kante der Begrenzung der Ausnehmung zumindest in den seitlichen Eckbereichen ein Konflikt zwischen der geradlinigen hinteren Kante des dann oben liegenden vorderen Dachteils und der an den Querseiten nach vorne eingezogenen Begrenzungskante der Ausnehmung. Wenn daher die Ecken des vorderen Dachteils bei der Dachbewegung an der Kante kollisionsfrei vorbeigeführt werden sollen, ist ein erheblicher Abstand zwischen den Teilen erforderliche. Dadurch verbleibt zumindest im Bereich 20 der vertikalen Fahrzeuglängsmittlebene ein in Fahrzeuglängsrichtung lang erstreckter Spalt zwischen der Kante der Ausnehmung und der hinten gelegenen Faltkante des vorderen Dachteils. Derartige Spalte sind jedoch optisch unerwünscht und ermöglichen ohne weitere Maßnahmen auch einen unbefugten Zugriff in den darunter liegenden Kofferraum. 25 30

Wilhelm Karmann GmbH
Karmannstraße 1
D-49084 Osnabrück

P-00869 DE/WJ
20.01.2004

3

- Ein Versuch, diesen Konflikt zu umgehen, liegt darin, für den hinteren Endbereich der Ausnehmung einen schmalen, in Draufsicht annähernd sichelförmigen beweglichen Schwenkdeckel vorzusehen, dessen hintere Kante im wesentlichen quer zum Fahrzeug liegt und dessen vordere Kante in der gewünschten Krümmung mit nach vorne eingezogenen Bereichen liegt. Ein solcher bewegter Deckel erfordert jedoch zusätzlichen Antriebs- und Steuerungsaufwand und stört mit seinen zusätzlichen Seitenfugen das Erscheinungsbild der Karosserieaußenfläche.
- Der Erfindung liegt das Problem zugrunde, die Ablage eines Daches mit in Ablagestellung in gleicher Orientierung wie in geschlossener Stellung liegendem vorderem Dachteil zu optimieren.
- Die Erfindung löst dieses Problem durch ein Cabriolet-Fahrzeug mit den Merkmalen des Anspruchs 1 sowie durch ein Cabriolet-Fahrzeug mit den Merkmalen des Anspruchs 3, die einzeln oder vorteilhaft in Kombination miteinander verwirklicht sein können. Hinsichtlich weiterer vorteilhafter Ausgestaltungen der Erfindung wird auf die Ansprüche 2 und 4 bis 8 verwiesen.
- Erfindungsgemäß ist in der Ausbildung nach Anspruch 1 der Spalt durch die von einer flexiblen Verkleidung überdeckbare Unterstützungsstufe verkleinert. Bewegte Deckelteile jeglicher Art

Wilhelm Karmann GmbH
Karmannstraße 1
D-49084 Osnabrück

P-00869 DE/Wj
20.01.2004

4

sind dadurch entbehrlich. Sowohl optisch als auch als Sicherung gegen ein Eingreifen ist damit eine Verbesserung erreicht.

- 5 Der Herstellungs- und Teileaufwand ist dabei besonders gering, wenn die Unterstützungsstufe als einstückiges Formteil ausgebildet ist.

- 10 Die Ausbildung nach Anspruch 3, nach der die Verkleidung als ein textiler Behang ausgebildet ist, der über einen großen Teil der Breite der Ausnehmung und am hinteren Ende des beweglichen Daches gehalten ist, stellt eine zuverlässige und flexibel bewegliche Spaltverkleinerung sicher. Insbesondere kann eine Kombination der Ansprüche 1 und 3 vorteilhaft sein, nach der der Behang die Unterstützungsstufe bei geöffnetem Dach überläuft, wodurch seine Spannung jederzeit sichergestellt sein kann.

- 20 Der Teileaufwand ist weiter verringert, wenn das Formteil hinter der Unterstützungsstufe auch noch eine Befestigungseinrichtung für die Verkleidung umfaßt, so daß auch hierfür keine gesonderten Teile erforderlich sind, sondern beispielsweise sehr einfach das Einziehen eines Keters in die Befestigungseinrichtung die Festlegung der Verkleidung bewirken kann.

- 25 Die Verkleidung kann vorteilhaft den Spalt zwischen der Kante und dem geöffneten Dach von oben optisch nahezu vollständig abdecken.

7

Wilhelm Karmann GmbH
Karmannstraße 1
D-49084 Osnabrück

P-00869 DE/Wj
20.01.2004

5

Weitere Vorteile und Merkmale der Erfindung ergeben sich aus einem in der Zeichnung zumindest schematisch dargestellten und nachfolgend beschriebenen Ausführungsbeispiel des Gegenstandes der Erfindung.

In der Zeichnung zeigt:

- 10 Fig. 1 ein erfindungsgemäßes Kraftfahrzeug in schematischer, an der vertikalen Längsmittellebene abgebrochener Ansicht von oben bei geöffnetem Dach,
- 15 Fig. 2 eine ähnliche Ansicht wie Fig. 1, jedoch bei geschlossenem Dach,
- Fig. 3 ein Fahrzeug gemäß dem Stand der Technik in ähnlicher Ansicht wie Fig. 1,
- 20 Fig. 4 einen schematisierten und im unteren Bereich abgebrochenen Seitenschnitt im Bereich der vertikalen Längsmittellebene des erfindungsgemäßen Fahrzeugs bei geschlossenem und verriegeltem Dach,
- 25 Fig. 5 eine ähnliche Ansicht wie Fig. 4 bei vollständig geöffnetem Dach,
- 30 Fig. 6 einen Detailausschnitt der hinteren Dachanbindung in der Stellung nach Fig. 4,

Wilhelm Karmann GmbH
Karmannstraße 1
D-49084 Osnabrück

P-00869 DE/WJ
20.01.2004

6

Fig. 7 eine ähnliche Ansicht wie Fig. 6 bei geöffnetem Dach nach Fig. 5,

5 Fig. 8 eine schematisierte und im unteren Bereich abgebrochene Seitenschnitt in geschlossener und offener Dachstellung nach den Figuren 4 und 5,

10 Fig. 9 eine schematisierte perspektivische Ansicht der Heckscheibe und ihrer Anbindung bei geschlossenem und offenem Dach,

15 Fig. 10 eine ähnliche Ansicht wie Fig. 9, jedoch mit in offener Dachstellung zusätzlich eingezeichnetem vorderem Dachbereich,

20 Fig. 11 eine schematisierte perspektivische Ansicht von schräg oben auf das geöffnete Dach,

Fig. 12 eine ähnliche Ansicht wie Fig. 11, jedoch mit zusätzlich eingezeichnetem darunter liegendem hinterem Dachbereich,

25 Fig. 13 eine Draufsicht auf das geöffnete Dach,

Fig. 14 eine perspektivische Einzelteilansicht der Unterstützungsstufe,

30 Fig. 15 das Teil nach Fig. 14 in am Fahrzeug montierter Stellung.

Wilhelm Karmann GmbH
Karmannstraße 1
D-49084 Osnabrück

P-00869 DE/Wj
20.01.2004

7

In den Zeichnungsfiguren ist ein zweisitziges Fahrzeug 1 dargestellt. Die Erfindung ist auch auf ein beispielsweise mit einer Rückbank versehenes vier- oder mehrsitziges Cabriolet-Fahrzeug anwendbar.

Das Fahrzeug 1 umfaßt in seinem oberen Bereich und an einen Windschutzscheibenrahmen 2 mittelbar oder unmittelbar angrenzend ein gegenüber der Karosserie 4 bewegliches Dach 3, das außerhalb einer Heckscheibe 5 einen flexiblen Dachbezug 6 umfassen kann.

Das Dach 3 enthält in Fahrtrichtung F einen vorderen Dachbereich 7, der zumindest bereichsweise einen vom Bezug 6 übergriffenen starren Endbereich 8, eine sog. Dachspitze, zu seiner Festlegung am Windschutzscheibenrahmen 2 umfaßt. Der vordere Dachbereich 7 ist bei Öffnung des Daches (Übergang von Fig. 2 zu Fig. 1) in gleicher Orientierung wie im geschlossenen Zustand in einer Karosserieausnehmung 9 ablegbar, d. h., daß die bei geschlossenem Dach 3 nach oben und außen zeigende Fläche 10 des vorderen Dachbereichs 7 auch in geöffnetem Zustand des Daches 3 nach oben weist. Das Dach 3 kann hierfür in einer sog. Z-Faltung ablegbar sein, wobei sich der Bezug 6 Z-förmig mit einem oberen Abschnitt 6a über der Dachspitze 8 und einem unteren Abschnitt 6c um die dann zuunterst liegende Heck-

10

Wilhelm Karmann GmbH
Karmannstraße 1
D-49084 Osnabrück

P-00869 DE/Wj
20.01.2004

8

scheibe 5 und einem diese diagonal verbindenden
Zwischenabschnitt 6b ablegt (Fig. 5).

Die zur Aufnahme des geöffneten Daches 3 dienen-
5 de Karosserieausnehmung 9 ist zumindest rücksei-
tig und teilweise zu den Seiten von einer Kante
11 der Karosserie begrenzt. Diese Kante 11 ist
insgesamt derart gekrümmt, daß ihre seitlichen
Abschnitte 11a eine in Fahrtrichtung F weisende
10 Komponente umfassen. Sie liegt damit parallel zu
einer vorderen Abschlußkante 12 einer Koffer-
raumklappe 13 und durch einen stabilisierenden
Querriegel 25 von dieser beabstandet (Fig. 1)
bzw. kann durch diese selbst gebildet sein (Fig.
15 6, Fig. 7).

Wenn man ein derartiges Dach 3 öffnen und in der
Ausnehmung 9 ablegen will, muß die Begrenzungs-
kante 11 der Karosserie 4 sehr weit nach hinten
20 verlegt sein, oder es müßte, wie in Fig. 3 ge-
zeichnet ist, ein zusätzlicher Schwenkdeckel 17
vorgesehen sein, der zum Durchtritt des Daches 3
öffnen kann und damit eine Kollision der gestri-
chelt eingezeichneten Eckbereiche 19 mit der Ka-
25 rosserie 4 vermeidet. Dies erfordert jedoch den
geschilderten zusätzlichen Steuerungsaufwand und
bedingt optisch nicht vorteilhafte weitere Fugen
18.

30 Daher ist erfindungsgemäß statt des Deckels 17
zur Verkleidung eines zwischen dem vorderen
Dachteil 7 und der Kante 11 verbleibenden Spalts

Wilhelm Karmann GmbH
Karmannstraße 1
D-49084 Osnabrück

P-00869 DE/Wj
20.01.2004

9

14 eine Verkleidung 15 vorgesehen, die eine der Kante 11 zumindest bereichsweise in Fahrtrichtung F vorgeordnete Unterstützungsstufe 16 überläuft. Diese Unterstützungsstufe 16 ist im Ausführungsbeispiel als einstückiges Formteil aus beispielsweise Kunststoff, Magnesium-Druckguß oder Leichtmetallschaum ausgebildet. Die Ausbildung kann jedoch auf viele unterschiedliche Arten erfolgen. Auch kann die Unterstützungsstufe 16 aus einem flexiblen, gummielastischen Material gebildet sein, um so auch einen Druckkontakt des vorderen Dachbereichs 7 mit seiner hinteren Kante 20 und eine damit verbundene Pressung der Verkleidung 15 zu ermöglichen. Des weiteren kann die Unterstützungsstufe 16 auch verlagerbar sein, um in nach hinten verlagerter Stellung eine größere Durchtrittsöffnung für das Dach 3 zu ermöglichen und in nach vorne verlagerter Stellung den Spalt 14 weitestgehend zu überbrücken.

20

Im Ausführungsbeispiel läuft die Unterstützungsstufe 16 parallel zur Kante 11, ist also zu den Fahrzeugquerseiten ebenfalls in Fahrtrichtung F gekrümmt. Sie kann auch parallel zur hinteren Kante 20 des vorderen Dachbereichs 7 liegen und dann beispielsweise weitgehend geradlinig sein.

25

In jedem Fall deckt die von der Stufe 16 unterstützte Verkleidung 15 den Spalt 14 zwischen der hinteren Kante 20 des abgelegten vorderen Dachbereichs 7 und der die Ausnehmung rückseitig begrenzenden Kante 11 der Karosserie 4 zu wesent-

30

Wilhelm Karmann GmbH
Karmannstraße 1
D-49084 Osnabrück

P-00869 DE/Wj
20.01.2004

10

5 lichen Teilen ab. Die Verkleidung 15 ist hier als textiler Behang und von einem bei geschlossenem Dach (Fig. 4, Fig. 9) unterhalb der Heckscheibe 5 liegenden Bereich des Dachbezugs 6 gebildet. Es sind daher für die Verkleidung 15 selbst keine zusätzlichen Bauteile oder Montageschritte erforderlich.

10 Der textile Behang 15 liegt bei geöffnetem Dach (Fig. 5) so, daß er von seiner Anbindung 21 unterhalb der Kante 11 zunächst aufwärts verläuft und eine horizontale Fläche 22 ausbildet, ehe er nach unten hin zu der in Ablagestellung unten liegenden Heckscheibe 5 abfällt. Hierzu kann er
15 insbesondere die oben bereits beschriebene Unterstützungsstufe 16 überlaufen, die dann den Behang 15 unterhalb seiner horizontalen Fläche 22 untergreift und abstützt. Die Fläche 22 liegt in etwa auf gleicher Höhe mit der Außenfläche 10
20 des vorderen Dachteils 7 und der hinter der Kante 11 liegenden weiteren Außenfläche 24 der Karosserie 4.

25 Die Anbindung 21 kann insbesondere durch eine Befestigungseinrichtung 23 in dem die Unterstützungsstufe 16 ausbildenden Formteil integral ausgebildet sein, etwa durch einen Eingriffskanal für einen Keder. Das einstückige Formteil kann dann sowohl die Unterstützungsstufe 16 als
30 auch die Befestigungseinrichtung 23 beinhalten und somit besonders montagefreundlich sein. Da die Anbindung 21 unter der Kante 11 liegt, muß

13

Wilhelm Karmann GmbH
Karmannstraße 1
D-49084 Osnabrück

P-00869 DE/WJ
20.01.2004

11

sie nicht deren Krümmung folgen, sondern kann je nach Verhältnissen im Bezug 6 auch nahezu geradlinig über die Fahrzeugbreite verlaufen.

- 5 Das Formteil kann zudem zwischen der Befestigungsvorrichtung 23 und der Unterstützungsstufe 16 einen Wasserkanal ausbilden.

- 10 Die Verkleidung 15 kann auch durch ein gesonder-
tes Teil, etwa ein faltendes Teil, ein Rollo
oder dergleichen, gebildet sein.

- 15 Die Erfindung ist sowohl für manuell als auch
für halb- oder vollautomatisch zu bewegendes Dä-
cher 3 verwendbar.

Wilhelm Karmann GmbH
Karmannstraße 1
D-49084 Osnabrück

P-00869 DE/Wj
20.01.2004

12

Ansprüche:

1. Cabriolet-Fahrzeug (1) mit einem zumindest
5 bereichsweise mit einem flexiblen Bezug (6)
versehenen Dach (3), das in seinem vorderen
Bereich (7) einen vom Bezug (6) übergriffe-
nen starren Bereich (8), eine sog. Dachspit-
ze, umfaßt, wobei der vordere Dachbereich
10 (7) in gleicher Orientierung wie im ge-
schlossenen Zustand in einer Karosserieaus-
nehmung (9) ablegbar ist, die rückwärtig von
einer als Vorderkante der nach hinten an-
schließenden weiteren Karosserieaußenfläche
15 (24) dienenden Kante (11) begrenzt ist,
dadurch gekennzeichnet,
daß der Kante (11) eine an ihre Kontur ange-
paßte Unterstützungsstufe (16) für eine von
der Kante (11) zu einem Bereich des Daches
20 (3) laufenden flexiblen Verkleidung (15) zu-
mindest bereichsweise vorgeordnet ist.
2. Cabriolet-Fahrzeug (1) nach Anspruch 1
25 **dadurch gekennzeichnet,**
daß die Unterstützungsstufe (16) als ein-
stückiges Formteil ausgebildet ist.
3. Cabriolet-Fahrzeug (1) mit einem zumindest
30 bereichsweise mit einem flexiblen Bezug (6)
versehenen Dach (3), das in seinem vorderen

15

Wilhelm Karmann GmbH
Karmannstraße 1
D-49084 Osnabrück

P-00869 DE/Wj
20.01.2004

13

Bereich (7) einen vom Bezug übergriffenen starren Bereich (8), eine sog. Dachspitze, umfaßt, wobei der vordere Dachbereich (7) in gleicher Orientierung wie im geschlossenen Zustand in einer Karosserieausnehmung (9) ablegbar ist, die rückwärtig von einer als Vorderkante der nach hinten anschließenden weiteren Karosserieaußenfläche (24) dienenden Kante (11) begrenzt ist, insbesondere nach einem der Ansprüche 1 oder 2,

dadurch gekennzeichnet,

daß ein textiler Behang (15) ausgebildet ist, der einemends über nahezu die gesamte Breite der Ausnehmung (9) unterhalb der hinteren Kante (11) der Ausnehmung (9) festgelegt ist und anderenends an einem Bereich des Daches (3) gehalten ist, wobei er über zumindest einen Teil seiner Erstreckung eine im wesentlichen horizontale und gegenüber seiner Anbindung (21) an der Karosserie (4) erhöht gelegene Fläche (22) ausbildet.

4. Cabriolet-Fahrzeug (1) nach einem der Ansprüche 2 oder 3,

dadurch gekennzeichnet,

daß eine Befestigungseinrichtung (23) für die Verkleidung (15) durch das Formteil in einem Bereich hinter der Unterstützungsstufe (16) gebildet ist.

Wilhelm Karmann GmbH
Karmannstraße 1
D-49084 Osnabrück

P-00869 DE/Wj
20.01.2004

14

5. Cabriolet-Fahrzeug (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 4,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Verkleidung (15) den Spalt (14) zwischen der Kante (11) der Karosserie (4) und dem geöffneten Dach (3) von oben optisch abdeckt.
- 10 6. Cabriolet-Fahrzeug (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 5,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Kante (11) der Karosserie (4) insgesamt einen Kurvenverlauf aufweist, der zu den Fahrzeugseiten hin in Fahrtrichtung nach vorne laufende Bereiche (11a) umfaßt.
- 15 7. Cabriolet-Fahrzeug (1) nach Anspruch 6,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Kante (11) zumindest bereichsweise die Vorderkante einer Kofferraumklappe (13) ist.
- 20 8. Cabriolet-Fahrzeug (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 6,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Kante (11) zumindest bereichsweise die Vorderkante eines einer Kofferraumklappe (13) vorgeordneten Querriegels (25) der Karosserieaußenfläche (24) ist.
- 25 30

2

Wilhelm Karmann GmbH
Karmannstraße 1
D-49084 Osnabrück

P-00869 DE/WJ
20.01.2004

- 15 -

Zusammenfassung:

Cabriolet-Fahrzeug

5

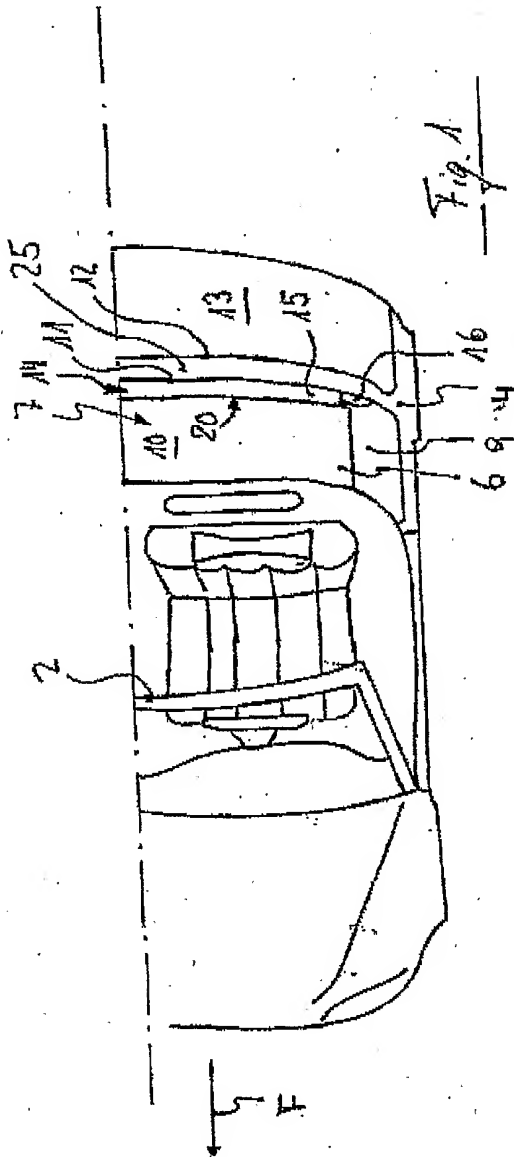
10

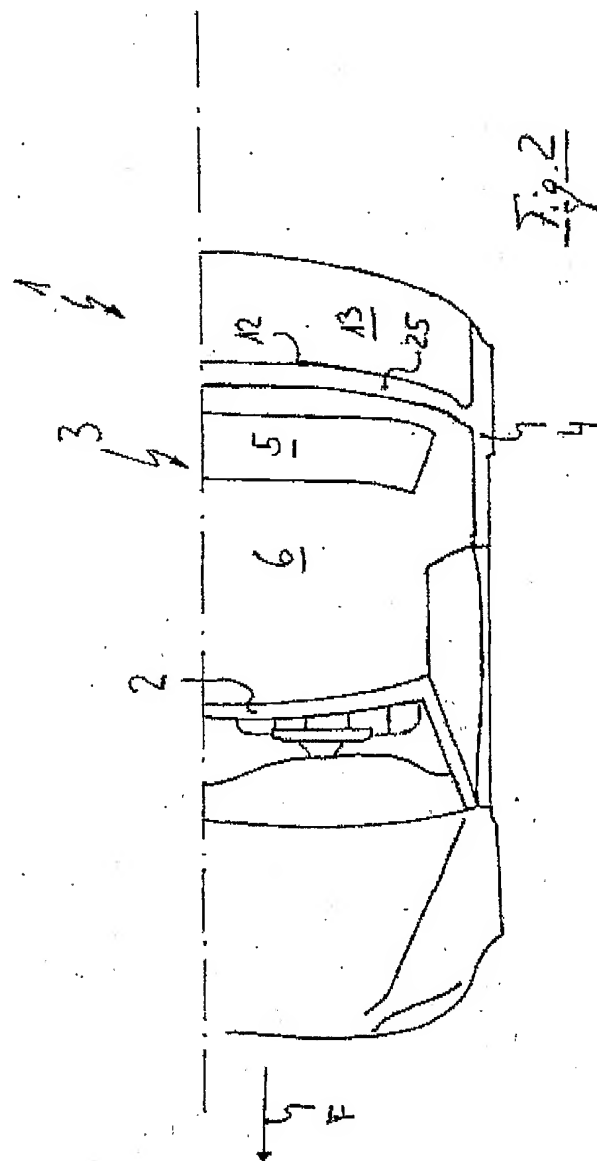
15

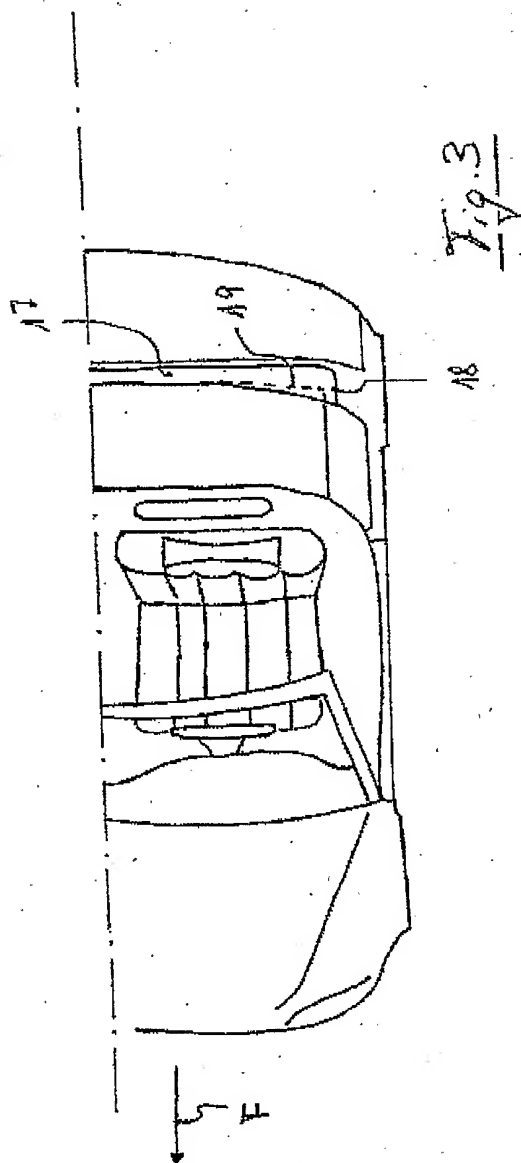
20

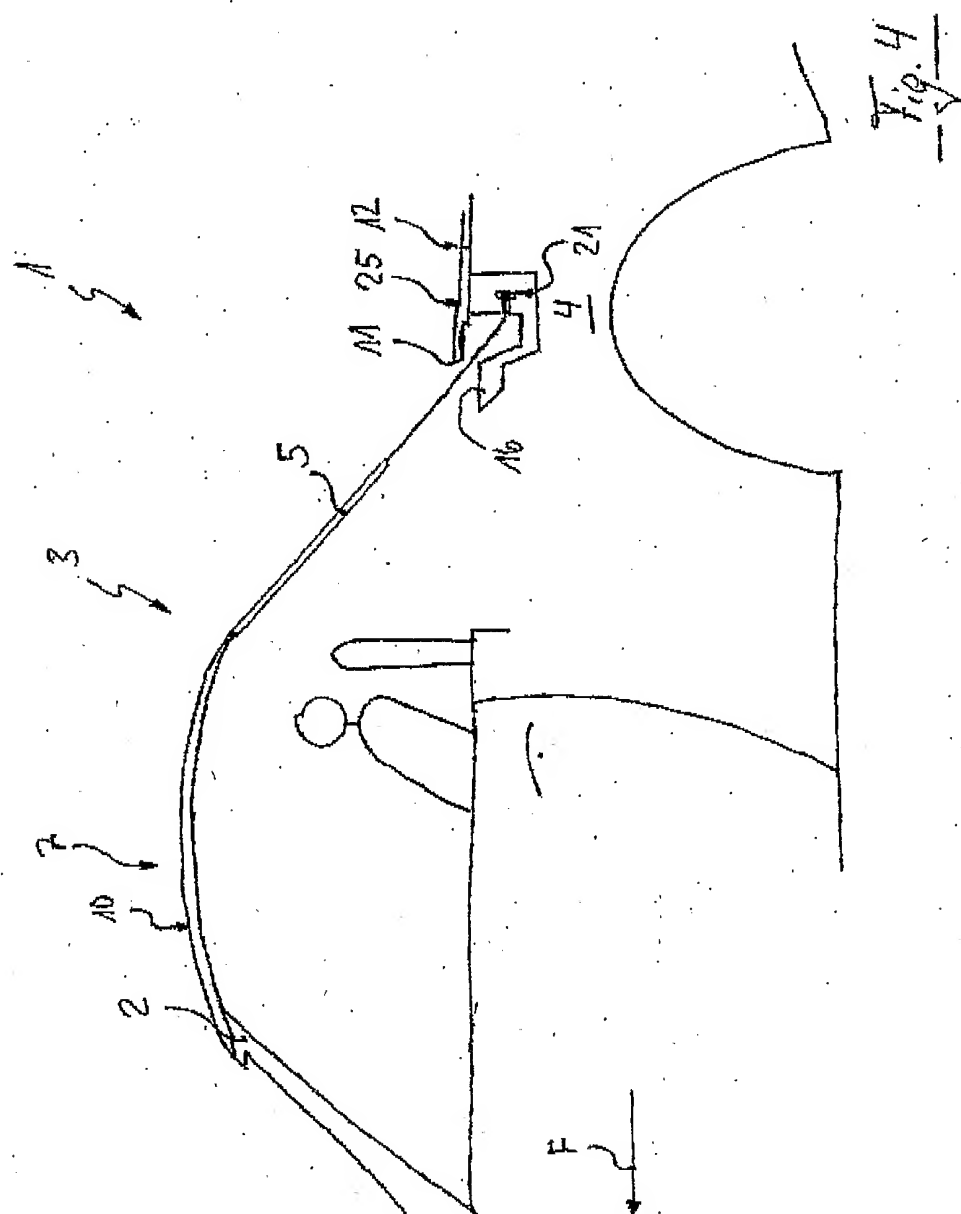
Ein Cabriolet-Fahrzeug (1) mit einem zumindest bereichsweise mit einem flexiblen Bezug (6) versehenen Dach (3), das in seinem vorderen Bereich (7) einen vom Bezug (6) übergriffenen starren Bereich (8), eine sog. Dachspitze, umfaßt, wobei der vordere Dachbereich (7) in gleicher Orientierung wie im geschlossenen Zustand in einer Karosserieausnehmung (9) ablegbar ist, die rückwärtig von einer als Vorderkante der nach hinten anschließenden weiteren Karosserieaußenfläche (24) dienenden Kante (11) begrenzt ist, wird so ausgebildet, daß der Kante (11) eine an ihre Kontur angepaßte Unterstützungsstufe (16) für eine von der Kante (11) zu einem Bereich des Daches (3) laufenden flexiblen Verkleidung (15) zumindest bereichsweise vorgeordnet ist. (Fig. 5).

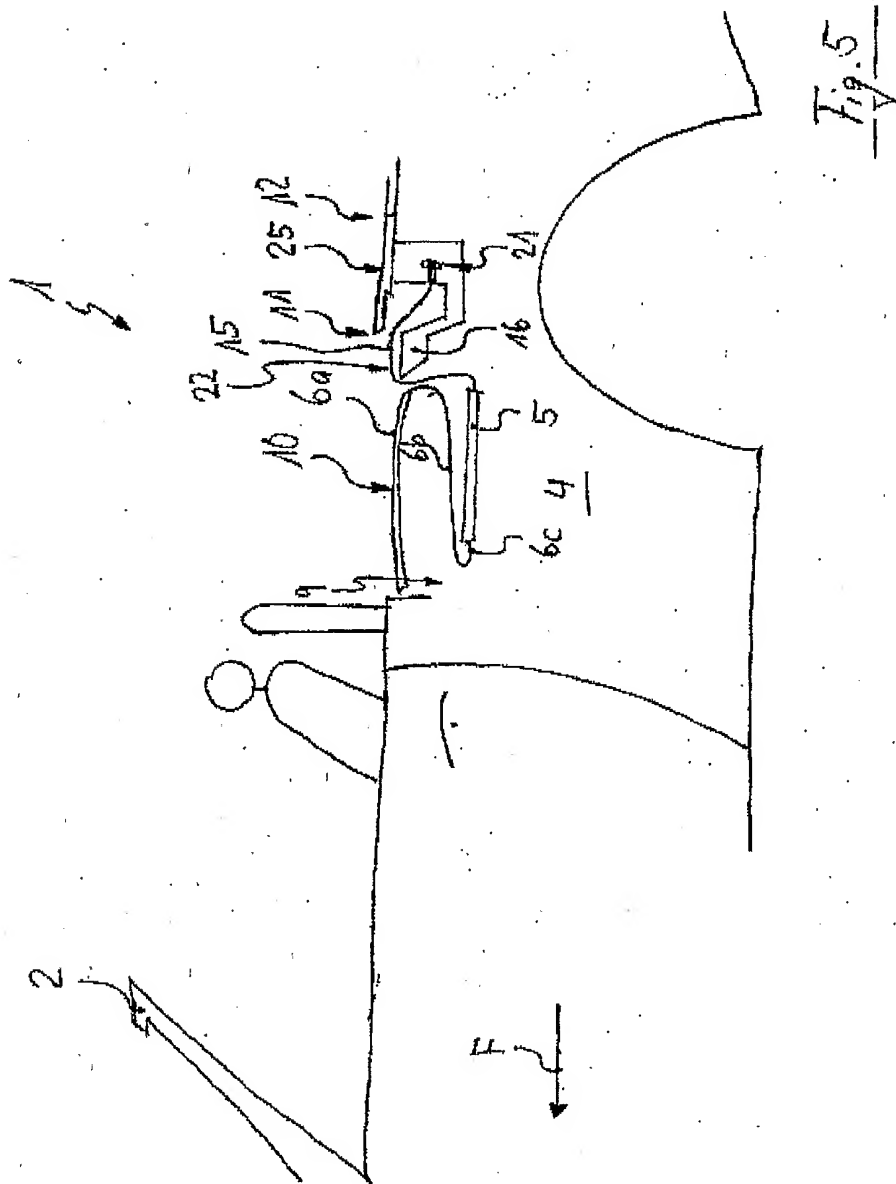
17/29

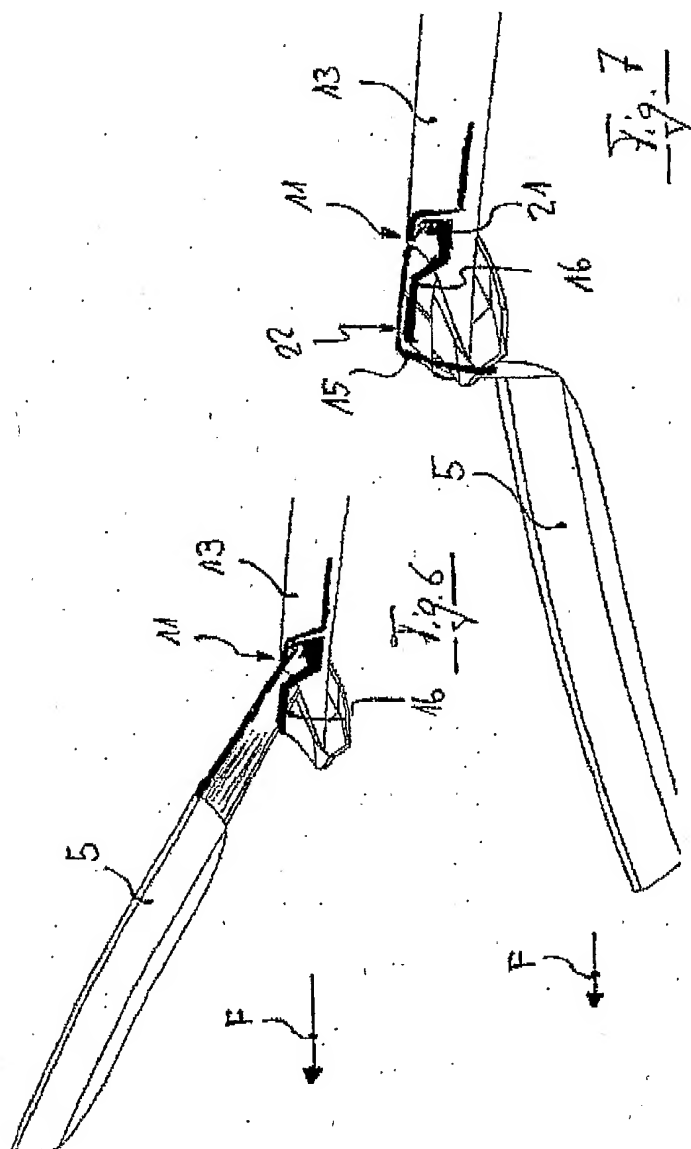


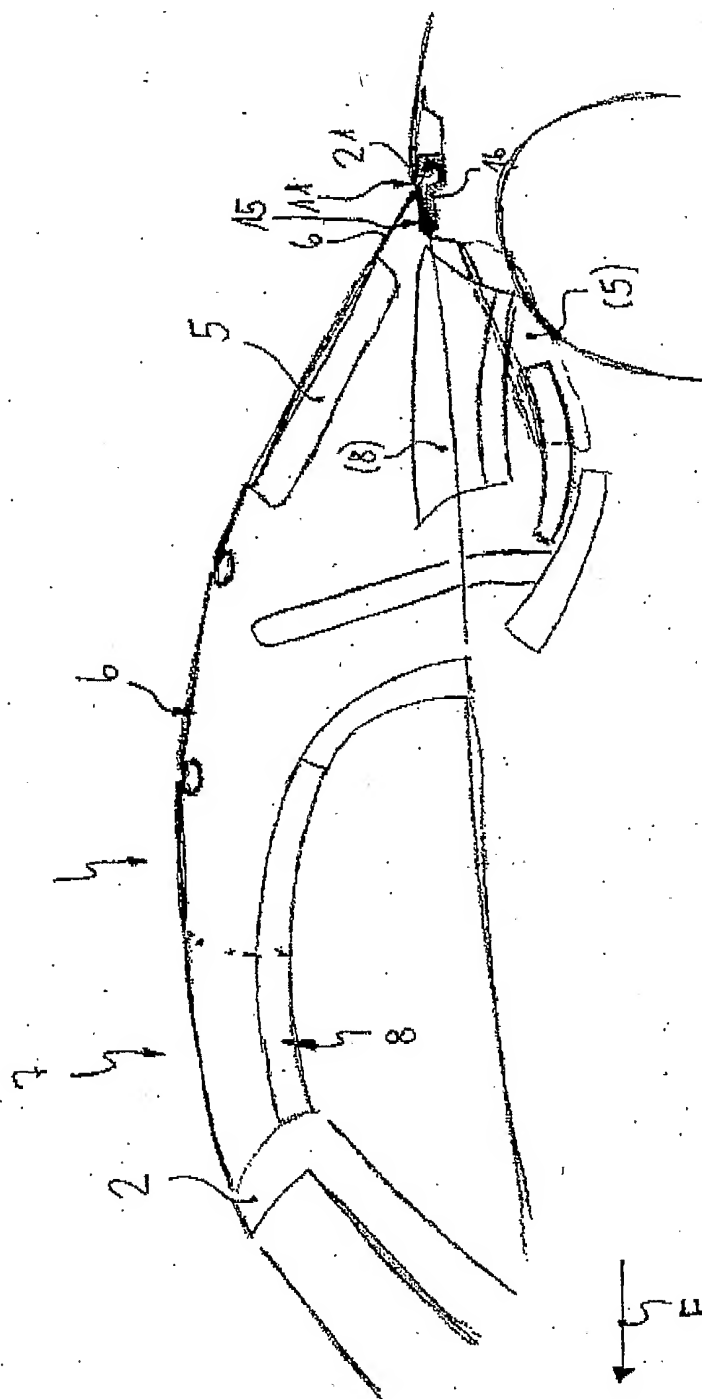


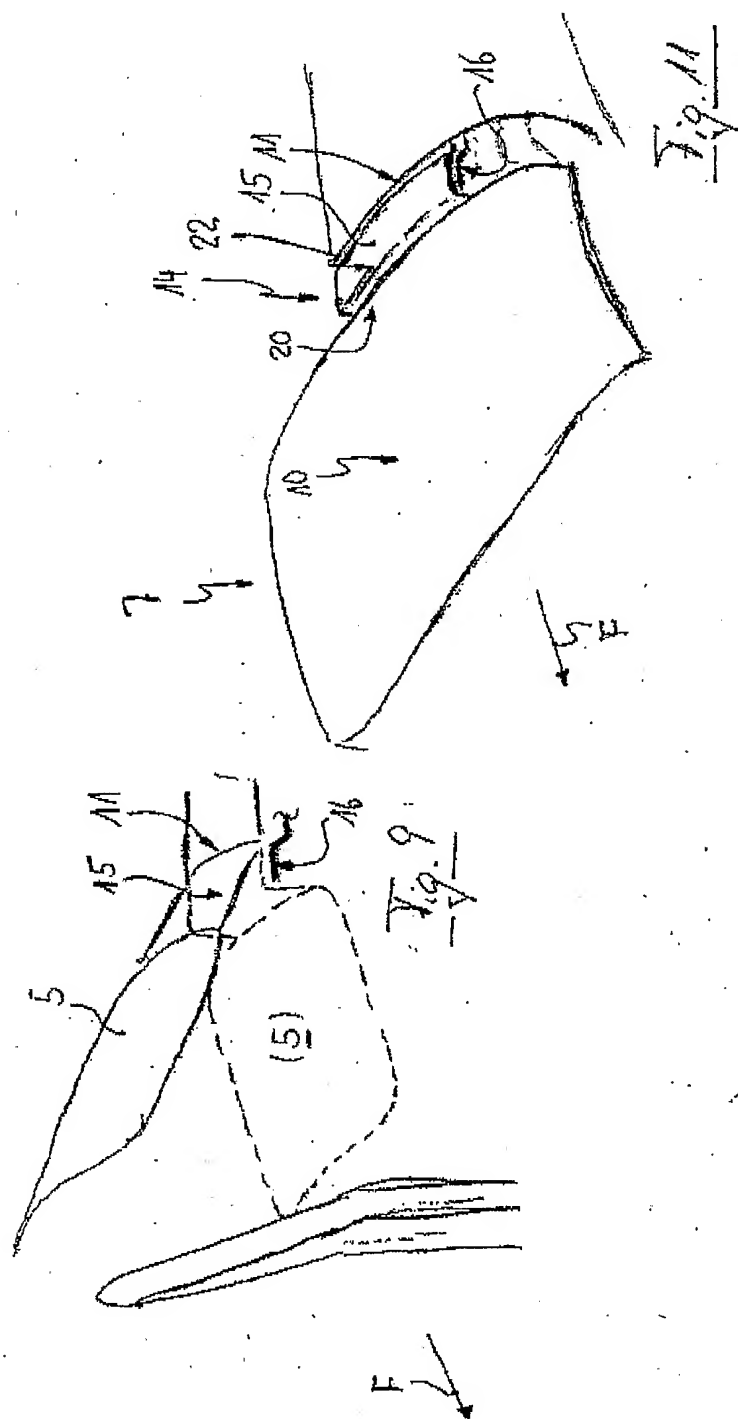


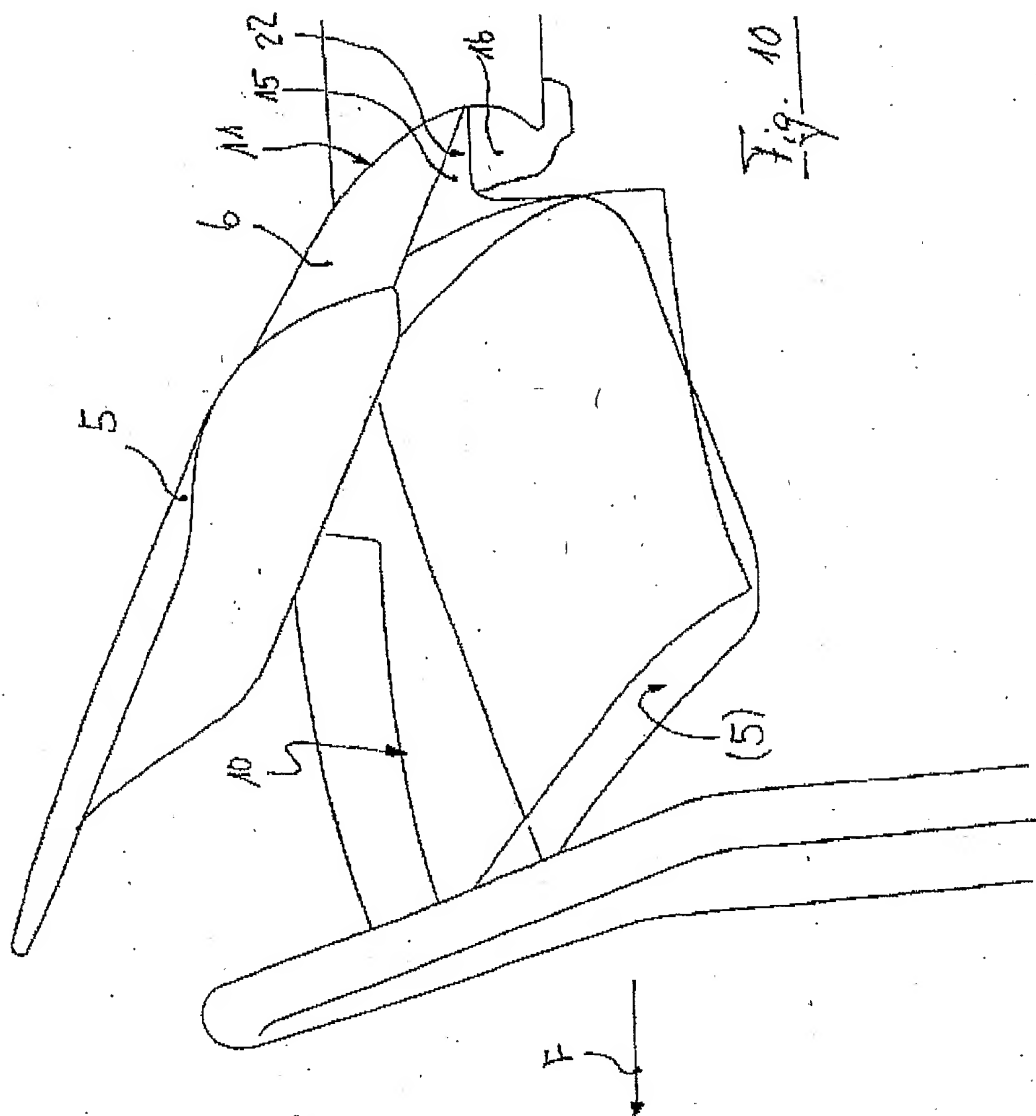


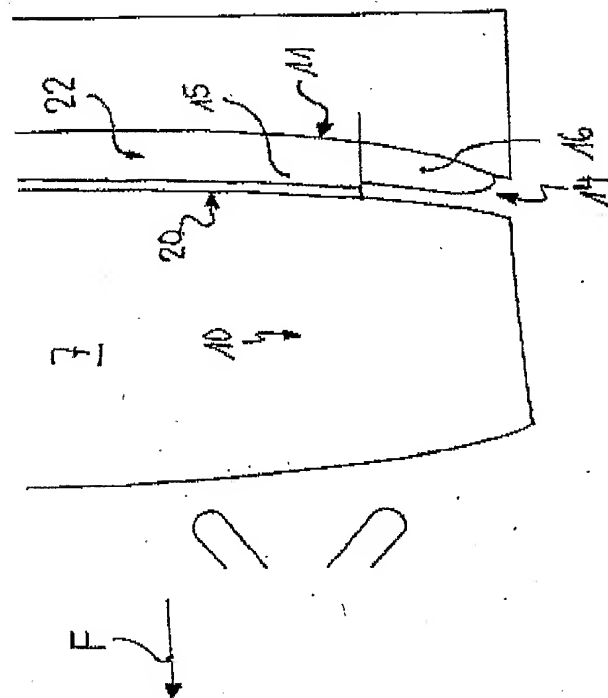












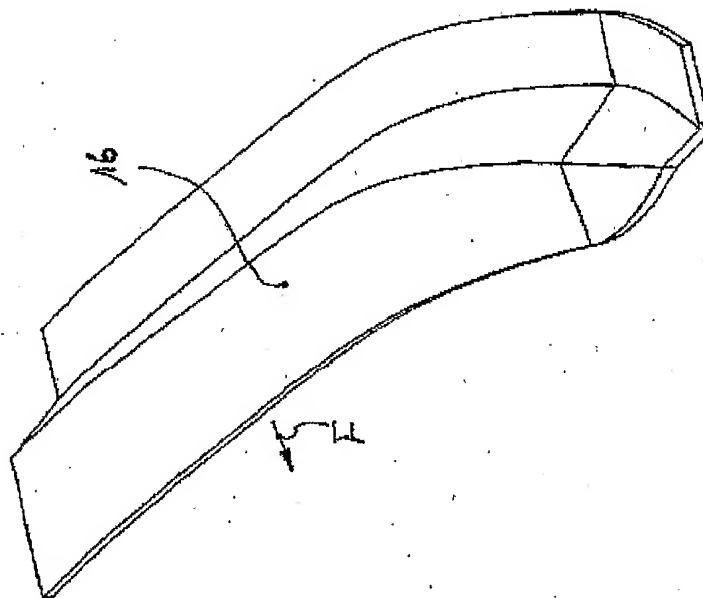
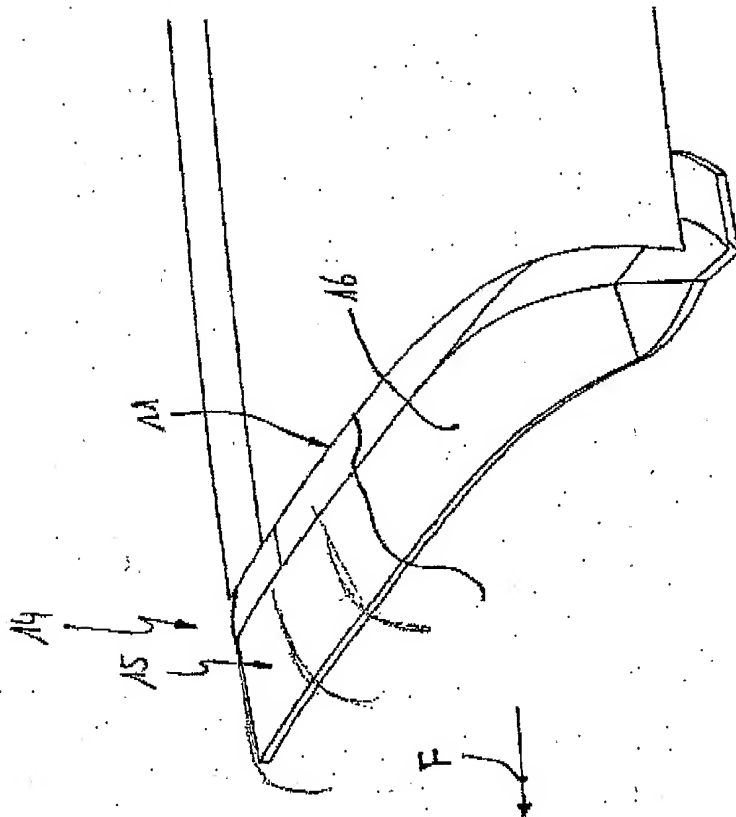


Fig. 14

29

Fig. 15